50e Année. — N° 6. 5 Février 1933

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz. — Chronique. — Le froid ; — L'Anthracnose ; — Utilisation des sarments de vigne ; — Excoriose et pyrale..... 125
L. Moreau et Vinet. — Les traitements de la grappe dans l'ouest. Difficultés. Echecs et réussites en 1932..... 129
Gabriel Buchet. — Opinions sur les hybrides producteurs directs..... 135
Gabriel Bertrand et L. Silberstein. — Sur l'importance des sulfates comme engrais..... 138
Pierre Larue. — Une appellation d'origine doit être topographique..... 139
N. — Béziers, station uvale..... 140
X. — Questions diverses : L'annuario viti-vinicolo..... 141
Bibliographie. — Ouvrages de M. Pierre Larue. — L'asperge, par F. Lesourd..... 143
Bulletin commercial. — Observations météorologiques

IMPÉRIAL MYCOLOGI... 24 NOV. 1933 INSTITUT...

CHRONIQUE

Le froid

Après un automne et un début d'hiver réellement trop doux dans toute la France, et pluvieux dans la région méridionale, un froid vif s'est déclanché il y a une quinzaine de jours. La neige est tombée notamment dans le Centre de la France, à Paris, et, chose plutôt rare, dans la région provençale. La température a atteint —9, 10, 13 degrés au-dessous de zéro. La terre a été gelée à plusieurs centimètres de profondeur, rendant impossible tout travail du sol.

Il s'agit, bien entendu, de températures officielles mesurées à *2 mètres* du sol, sous abri. Mais plus près de terre, le froid a été plus vif encore et les degrés précédents peuvent fort bien correspondre à —14-15° près de la surface du sol et vraisemblablement à —16-17° dans les vallées et les bas-fonds, où l'air froid tend à s'accumuler.

En 1929, du 12 au 15 février, des températures extrêmement basses furent constatées dans la plupart des vignobles français ; on nota des —13 à —21° et à l'étranger, par exemple à Coblenz, des —23 à —29°. A Montpellier —10 —13° à 2 mètres au-dessus du sol, et —16 et —20°9 au niveau du sol.

Il est donc possible que, dans diverses régions viticoles, surtout dans les vallées étroites, la température se soit abaissée au-dessous de celle que la vigne et d'autres plantes supportent sans trop en souffrir.

La résistance au froid des organes de la vigne est variable ; elle dépend, pour une même température, de l'état de maturité, comme on va le voir.

En 1921, le 11 novembre, le thermomètre descendit à —11 et —12°. La vigne, après avoir souffert de la sécheresse et perdu de ce fait beaucoup de feuilles, avait repris un aspect verdoyant et plus frais, sans former de nouvelles feuilles ; les sarments avaient la teinte rousse du bon aoûtement, paraissaient bien sains.

La gelée de novembre, relativement faible, amena la destruction d'immenses étendues de vignes, qui n'auraient souffert en rien si, sous l'écorce rousse, il ne s'était pas produit un regain d'activité de la région de l'assise génératrice.

Cette année, il y a évidemment des vignes qui ont bien mûri leurs bois, surtout dans les régions où le mildiou est resté à peu près inoffensif. Mais dans le midi de la France, les pluies ont été abondantes de novembre à janvier inclus, si abondantes et si fréquentes par température douce, qu'un retour à l'activité de l'assise génératrice a dû se produire, comme en novembre 1921 ; et c'est d'autant plus probable qu'on a pu voir se former, même très tard, de nouvelles feuilles à l'extrémité des sarments partiellement effeuillés par le mildiou. Ici, il y a eu possibilité de dégâts.

Mais le danger a été bien plus grand pour les vignes fortement atteintes par le mildiou, qui n'ont conservé que les feuilles de la base. Et ces vignes sont nombreuses sur les bords de la méditerranée, dans la vallée de la Garonne, du Tarn, etc. Les parties terminales des sarments restées plus ou moins vertes se sont desséchées sur une grande longueur ; la taille les a fait disparaître, mais ce qui était au-dessous d'elles, quoique paraissant aoûté, que va-t-il en advenir?

D'abord les yeux ont pu être tués, et le bois des coursons également. Pour s'assurer de l'état des *yeux*, les couper transversalement en tranches du sommet vers la base : le centre est d'un vert frais chez les yeux sains, d'un gris brun chez ceux qui ont été endommagés par la gelée.

Même aspect vert frais de l'écorce des coursons vivants ; et même aspect grisâtre chez les coursons des longs bois altérés par la gelée.

Sur les bras, les caractères sont d'abord différents. L'écorce vivante sous les vieilles écorces, qui se détachent en lanières ou s'effritent en plaques de dimensions variables, l'écorce vivante est blanche, elle ne contient pas de chlorophylle, et, quand elle est tuée par la gelée, elle prend une teinte rousse, qui est mise facilement en évidence par une entaille faite avec un couteau quelconque.

Même apparence de l'écorce du pied de la souche, et c'est ici, surtout

si elle est déchaussée en cuvette, que les dommages peuvent être importants, la température pouvant y être particulièrement basse.

Des froids vifs peuvent encore se produire. Février en est coutumier et même mars dans sa première quinzaine. On peut donc prendre encore des précautions utiles, consistant notamment à maintenir butté le pied des souches. Si on doit déchausser en vue de la fumure, employer celle-ci dès le déchaussage effectué et la recouvrir de terre par chaussage. En 1929, les vignes qui souffrirent le plus du froid furent celles qui avaient été déchaussées. Nous reviendrons sur cette question, s'il y a lieu.

L'Anthracnose

Il fallait s'y attendre : les humidités considérables de l'été dernier, devaient faire développer des maladies qui ne se manifestent maintenant que rarement ; l'Anthracnose en est une. C'est une très vieille connaissance, connue aussi des Grecs et, donc, qui ne nous est pas parvenue d'Amérique. Avant le mildiou, elle sévissait sur une foule de variétés françaises et étrangères, surtout sur les variétés à pousses tendres : les Alicante, etc., etc., et en empêchait la culture dans les endroits humides : vallées, etc...

L'arrivée du mildiou l'a fait disparaître, non pas en prenant sa place, mais par les traitements cupriques qu'il a imposés. L'Anthracnose est justiciable elle aussi du cuivre, et, en combattant le mildiou, on l'a combattue du même coup.

Mais il y a des vignes qui ne sont pas sulfatées : ce sont les porte-greffes américains ; et ce sont aussi les hybrides producteurs-directs, dont la seule raison d'être est qu'ils doivent se passer de tout traitement cuprique. Ils s'en passent, pour la plupart, de moins en moins, on l'a bien vu cette année.

Eh bien, ce sont ces vignes pieds-mères et hybrides qui, d'après la lettre suivante, ont été atteints, cette année, par l'Anthracnose.

« Je profite de l'occasion pour vous signaler que cette année, exceptionnellement pluvieuse, dans un petit champ de porte-greffes en terre de boulbène argilo-siliceuse pauvre, les 106.8 et le 150.15 ont été fortement atteints par l'anthrachnose, alors que 420 A. — 4010 — Phénix — 141 A. ont été indemnes. Je n'avais, d'ailleurs, jamais vu d'attaque sérieuse d'antrachnose dans les vignes greffées voisines. »

B. (Dordogne).

Les vignes greffées n'ont pas eu d'Anthracnose cette année parce que, pour cause de mildiou, elles ont été plutôt sursulfatées.

Le Rupestris est une des vignes américaines les plus sensibles à l'Anthracnose. Elle la prend même sous le climat sec du Midi. Dans

le 106-8, il y a, dit-on, du sang de Rupestris et il y en a beaucoup dans 150-15, qui, du reste, contient aussi du Vinifera.

Les sulfatages au printemps, de très bonne heure, pourraient être appliqués sur les porte-greffes ; ce qui n'empêcherait pas de les badigeonner huit jours après la taille, avec une solution de sulfate de fer à 35 o/o.

Utilisation des sarments de vigne

On nous écrit :

« Je me permets encore une fois d'avoir recours à votre obligeance.

Dans le dernier numéro du *Progrès*, page 81, vous conseillez d'enfouir, pour amender la terre, des sarments. Je pense que ces sarments, qui sont devenus du bois sec, au moment où on pourrait faire ce travail, ne doivent pas être employés tels quels, parce qu'ils resteraient trop longtemps dans le sol sans se décomposer.

En ce cas, ne pourriez-vous pas indiquer dans un prochain numéro la préparation à leur faire subir. Je pense que ce renseignement intéresserait aussi beaucoup d'autres de vos lecteurs de ma région, où on ne sait pas utiliser les sarments autrement que comme bois de feu. »

B.

Il n'y a pas d'inconvénient à ce que les sarments frais mis dans le sol pour l'ameublir y restent vivants, puisqu'ils y jouent le rôle de diviseur. Au reste, à la deuxième année, ils sont déjà en partie décomposés.

Mais si on veut en hâter la décomposition et les utiliser non plus seulement comme diviseur, mais encore comme fumure, le mieux est de les traiter par la méthode Marty, que nous avons fait connaître à nos lecteurs, au début de 1931.

Voici en quoi elle consiste : les sarments sont découpés avec un broyeur de sarments, en petits fragments, qui sont mis en tas dehors, et portés ensuite chaque jour sous les animaux en guise de paille. En un jour, ils s'y imprégnent d'urine et de crottin. Ils sont ensuite transportés dans une fosse où ils subissent une fermentation qui les transforme plus ou moins complètement en fumier. On arrose on brasse et on recoupe une fois.

Seulement, il faut un broyeur de sarment : à défaut un hachage à la serpe par temps de pluie, quand on ne peut faire autre chose, pourrait suffire.

L'utilisation des sarments suivant le procédé Marty tend à se généraliser en Algérie.

Excoriose et pyrale.

Contre l'excoriose, nous avons conseillé notamment la pulvérisation sur toute la souche et surtout sur les coursons, après la taille, d'une

solution de sulfate de fer acidulée par de l'acide sulfurique, et l'on nous demande si les produits antipyraliens ne pourraient pas être associés au sulfate de fer acide.

Les réactions qui se produiront dans un tel mélange ne peuvent pas être toutes prévues, mais elles doivent être assez marquées.

Les produits antipyraliens sont alcalins, et cela est nécessaire pour qu'ils *mouillent,* c'est à-dire pour qu'ils pénètrent dans les fissures des écorces où se trouvent, comme on sait, les pyrales à détruire. Le mélange avec le sulfate de fer détruirait sûrement l'alcalinité nécessaire.

2° Contre la pyrale, il n'y a pas lieu de pulvériser la solution arsenicale sur les coursons au long bois, dont les yeux pourraient en être endommagés.

Par contre, le sulfate de fer acide *doit* atteindre les coursons où se trouve le champignon de l'excoriose à détruire.

Il est donc préférable, au moins pour le moment, de faire séparément ces deux traitements, qui, du reste, ne sont pas très onéreux.

L. Ravaz.

LES TRAITEMENTS DE LA GRAPPE DANS L'OUEST

DIFFICULTÉS. ECHECS ET REUSSITES EN 1932

Si, pour un certain nombre de viticulteurs, l'année 1932 n'a pas tenu toutes ses promesses ; si, pour quelques-uns d'entre eux, elle fut même presque désastreuse, elle est loin cependant, dans l'ensemble et pour notre région, d'avoir été une année mauvaise, comparable par exemple à 1910 et à 1915 (années de mildiou et de cochylis) et à 1927 (année de mildiou).

Dans les diverses appréciations que les viticulteurs portent sur la valeur des traitements de la grappe, dans les années de forte invasion de cochylis et de mildiou, les uns, ceux qui ont échoué — nous en connaissons qui n'ont fait que 2 hectolitres à l'hectare — se montrent sévères et accusent les traitements d'avoir fait faillite ou, tout au moins, estiment qu'ils sont insuffisants et que l'on ne peut fonder sur eux de grandes espérances. Les autres, ceux qui ont fait une bonne récolte, accordent à ces traitements une confiance quelquefois trop absolue.

En présence d'appréciations aussi différentes, parfois même opposées, que devons-nous penser des méthodes actuellement employées pour combattre les ennemis de la grappe ?

Nous voudrions, dans cette note, mettre, si possible, les choses au point et fournir aux intéressés une appréciation équitable de la valeur des traitements, en même temps que leur montrer les difficultés qu'il faut vaincre pour bien protéger la grappe,

* * *

Les différences d'appréciation que nous constatons entre les viticulteurs peuvent être dues :

1° A ce que les maladies n'ont pas sévi sur tous les points de la région avec la même intensité et que, en conséquence, il a été plus facile de se défendre ici qu'ailleurs.

2° Aux difficultés que rencontre la bonne exécution des traitements de la grappe. Tous les viticulteurs n'apportent pas à cette exécution les soins qu'elle exige, car tous ne se rendent pas compte de l'importance que ces traitements présentent.

Sur le *premier point*, nous distinguerons entre la cochylis et le mildiou. Pour ce qui est de la cochylis, il est certain que la maladie n'a pas sévi également sur tous les points de la région. La localisation de l'insecte est souvent la règle, ce qui n'implique pas, cependant, qu'il soit inexistant sur les autres points, mais seulement qu'il y est moins abondant et, par suite, plus facile à combattre efficacement. Pour le mildiou dont l'évolution est, beaucoup plus que celle de la cochylis, sous la dépendance des conditions atmosphériques, assez semblables dans une région peu étendue, la localisation est moins fréquente. L'invasion en 1932 a été assez générale, mais moins forte qu'en 1927. Il a été plus facile de la combattre et, dans l'Ouest, le mois d'août a rendu plus aisée la tâche du vigneron, en limitant le développement du *Rot-Brun*.

Sur le *second point* et pour mieux nous rendre compte des difficultés que présentent les traitements de la grappe, nous allons examiner sucessivement :

1° *La grappe*, c'est-à-dire l'organe vulnérable ;
2° *Les produits insecticides et anticryptogamiques*, c'est-à-dire les remèdes ;
3° *Les moyens de les appliquer*, c'est-à-dire les traitements.

Nous pourrions aussi faire entrer en ligne de compte le *praticien* chargé d'utiliser les remèdes et dont l'habileté est plus ou moins grande. Nous ne songeons pas toujours à la part personnelle que nous avons dans l'échec.

I. **La grappe.** — Très rapidement, elle se dérobe, pour ainsi dire, aux soins qu'on veut lui donner. Ce n'est que pendant un temps assez court, et alors qu'elle est encore peu développée, qu'elle est à la portée du praticien chargé de la protéger.

Nous avons montré autrefois que le premier épandage fait vers la fin de mai, pouvait atteindre 99 o/o des grappes dont 93 o/o étaient bien imprégnées de liquide. Le second, exécuté au début de juin, en atteignait encore 92 o/o dont 79 étaient bien arrosées. Le troisième, après le 15 juin, n'en touchait plus que 33 o/o. Il ne suffit pas d'atteindre les grappes, il faut encore que les liquides soient bien répartis et en quantité suffisante entre les boutons floraux, ce qui dépendra du développement de la grappe et du pulvérisateur employé. Avec des appareils à dos, en passant des deux côtés du rang, dans les expériences rapportées plus haut, 100 grammes de grappes avaient retenu : 1° au premier traitement 139 milligram. d'arséniate de plomb ; 2° au 2ème traitement, 10 à 15 jours plus tard, 376 milligram. En utilisant pour cet épandage, un appareil a traction, les grappes n'avaient retenu, au premier traitement, que 32 milligrammes d'arséniate au lieu de 139 milligrammes.

A l'été la grappe est cachée ; on l'atteint difficilement et incomplètement. Il faut ou aller la chercher derrière son écran de feuilles ou la rendre visi-

ble à l'opérateur par un effeuillage, toutes choses difficiles à réaliser dans la pratique.

II. **Les produits insecticides et anticryptogamiques.** — Les produits que l'on emploie aujourd'hui sont-ils toujours efficaces ? On s'en tient pour le mildiou aux sels de cuivre. Il suffit pour se rendre compte de leur efficacité, de ne pas sulfater quelques souches au milieu d'une vigne traitée. On verra, un peu plus loin, la perte de récolte éprouvée lorsque l'on a seulement supprimé les 2 premiers sulfatages, faits de bonne heure. Contre la cochylis, on a recours, depuis quelque temps déjà, aux *arsenicaux*. Ces traitements n'ont pas été adoptés sans que l'on ait autrefois essayé beaucoup d'autres produits et beaucoup d'autres moyens de destruction dirigés non seulement contre la larve, mais encore contre la chrysalide et le papillon. Ceux qui ont suivi la lutte menée, depuis 25 ou 30 ans, contre la cochylis, par de nombreux expérimentateurs, pourront s'en souvenir, ce qui leur évitera peut-être des essais qui, dans la pratique, se sont déjà montrés insuffisants. Devant les difficultés que l'on rencontre et qui, certes, ne nous échappent pas, on pourrait il est vrai, n'était la question de la main-d'œuvre et des frais occasionnés par la multiplicité des traitements, recourir tout à la fois aux différents procédés de lutte contre la chrysalide, le papillon et la larve.

Les arsénicaux, nous demande-t-on, sont-ils vraiment les meilleurs insecticides que nous possédions aujourd'hui ? Nous avons été en mesure, en 1932, de vérifier de nouveau leur efficacité. En première génération, ils ont amené une mortalité de 93 o/o. Il est difficile d'obtenir mieux dans des conditions voisines de celles de la pratique. Mais comment expliquer alors, malgré une telle mortalité, les dégâts causés en seconde génération ? Les traitements ne donnant pas 100 o/o de destruction, il reste, dans les années de grande invasion, suffisamment de larves pour occasionner, en seconde génération, d'importants dommages. Par ailleurs, les dégâts, et c'est le cas qui s'est produit cette année, ne sont pas forcément proportionnels à l'importance en nombre, de l'invasion. Ils dépendent de l'évolution plus ou moins lente des larves ou encore de causes secondaires qui peuvent les augmenter, comme l humidité qui, en septembre 1932, a favorisé la pourriture ; de l'état maturité plus ou moins avancé de la grappe ; de la constitution de celle-ci (grappe à grains serrés), etc.

Comment concevoir alors la défense du vignoble contre cette seconde génération ? 1° d'une *façon directe* par des pulvérisations cupro-nicotinées ou cupro-arsénicales, si les grappes sont bien visibles, ou dans le cas contraire, par des poudrages ; mais de toute manière, ces traitements ne peuvent donner qu'un taux de mortalité bien inférieur à celui que l'on obtient contre la première génération ; 2° d'une *façon indirecte* qui consiste à traiter copieusement la grappe, tous les ans, contre la première génération, pour arriver à diminuer notablement le nombre de cochylis et à rendre moins fréquentes, sinon à supprimer, les grandes invasions, dans la suite des années. Peut-on arriver pratiquement à ce résultat ? Nous sommes fondés à le croire, en considérant les numérations de papillons capturés, depuis 1923 dans 12 pièges-appâts installés toujours au même endroit, depuis 1911 dans notre vignoble d'expériences. Voici les résultats : 1923 : 7.596, 1924 : 10.331, 1925 : 15.786. A partir de 1925, les traitements cupro-arsénicaux sont généralisés

à Belle-Beille et les captures deviennent : 1926 : 2733, 1927 : 3513, 1928 : 5252, 1929 : 1663, 1930 : 5251, 1931 : 5312, 1932 : 2536.

III.— **Les traitements.** On rencontre encore des viticulteurs qui attendent la première manifestation des maladies (cryptogames ou insectes) pour commencer leurs traitements. Ils perdent ainsi le bénéfice d'une action préventive et éprouvent des difficultés particulières pour mener à bien la lutte, ultérieurement, du fait que les germes se sont multipliés et que la végétation, plus avancée, rend plus difficiles les traitements de la grappe. Si l'année est humide, leur récolte se trouvera bien souvent compromise; les années de grandes invasions en font foi.

Il en est d'autres, au contraire, qui traitent leur vigne contre le mildiou et la cochylis au moyen de la bouillie cupro-arsénicale lorsque les pousses n'ont que 8 à 10 centimètres de long, c'est-à-dire à une époque où elles ne sont pas encore bien formées ni toutes apparues. Ce premier traitement manque son but, le plus souvent. Il n'offre d'intérêt que dans des régions où la vigne est envahie, dès le début de sa végétation par le mildiou — ce qui est rare — ou par des insectes comme la pyrale, le cigarier, l'altise, encore qu'il ne soit pas indispensable. Les vignerons qui, après ce premier traitement hâtif, se croient momentanément préservés et qui attendent ensuite la manifestation des maladies pour agir de nouveau sont, comme les premiers, exposés à perdre leur récolte.

Il existe une *période opportune* pour appliquer les *traitements* préventifs sur la grappe. Elle débute lorsque les boutons floraux commencent à se séparer c'est-à-dire, sous notre climat septentrional, dans la dernière décade de mai. Elle marque l'époque du *1er traitement cupro arsénical*. Elle dure jusque vers le 10 juin, avec un décalage de quelques jours suivant les années. Pendant cette période, la grappe se développe très vite. Un *second traitement*, pour compléter le premier, devient alors nécessaire et devra être exécuté 10-12 jours plus tard. On le fera aussitôt que les boutons floraux, bien séparés les uns des autres, permettront aux bouillies d'imprégner complètement les grappes en pénétrant entre les pédicelles.

Passé ce temps, les grappes sont plus ou moins cachées et il devient difficile de les atteindre.

L'abondance de la pulvérisation n'est pas moins importante que l'époque de l'application de ces deux traitements. Les jeunes grappes étant bien visibles, faciles à atteindre avec le jet du pulvérisateur, il est aisé de les *inonder* avec la bouillie cupro-arsénicale et il vaut mieux, dans ce but, utiliser avec abondance une bouillie à 1,5 o/o de sulfate de cuivre plutôt que d'employer avec parcimonie une bouillie à 3 o/o, par exemple.

L'emploi des appareils à traction, dans les conditions ordinaires de leur fonctionnement, est contre-indiqué. Ils ne laissent pas sur les grappes une proportion suffisante de bouillie pour assurer leur préservation, pas plus contre le rot-gris que contre la cochylis. Mais on conçoit que certaines modifications pourraient être apportées à ces appareils ou dans leur emploi pour les rendre utilisables avec chances de succès. Il faut donc, pour l'instant, recourir, pour faire ces deux traitements d'assurance, à des pulvérisateurs à dos d'homme, passer des deux côtés du rang et bien viser les grappes sans négliger les feuilles.

Ce n'est que lorsque ces deux conditions *d'opportunité* et *d'exécution* sont réalisées que ces deux traitement méritent le nom de « traitement d'assu-

rance » que nous leur donnons. Les résultats qu'ils fournissent sont alors très remarquables.

Nous répèterons ces traitements tous les ans parce que, tous les ans, nous sommes exposés à avoir du mildiou et de la cochylis. Ils contitueront comme une *prime d'assurance* que le viticulteur devra s'imposer.

La grappe étant ainsi de bonne heure protégée, on pourra, dans la suite, proportionner l'effort à l'importance plus ou moins grande des invasions. Mais déjà nous l'aurons mise à l'abri de la première attaque de la cochylis et de celle du rot-gris.

Voici, en appliquant cette méthode, quels ont été les résultats obtenus dans notre vignoble d'expériences de Belle-Beille.

* * *

Résultats obtenus en 1932, avec les traitements d'assurance, au vignoble d'expériences de Belle-Beille

Dans ce vignoble (6 hectares), complanté en Chenin blanc, Chardonnay, Gamay, Cabernet franc, avec prédominance du Chenin, les ceps sont en général très vigoureux, malgré leur âge (la plantation date de 1900), de sorte que le milieu est particulièrement favorable au développement et à l'étude des maladies.

Au printemps de 1932, la préparation était belle : 30 grappes en moyenne par souche dans le Gamay et 19 dans le Chenin. Nous n'avons intentionellement — fait que 4 sulfatages dont les deux premiers à la bouillie cupro-arsénicale, vers le 25 mai et le 9 juin. Seules 40 souches de Gamay et 40 souches de Chenin n'ont pas reçu ces deux traitements. Les deux autres sulfatages à la bouillie bordelaise, intéressant tout le vignoble témoins compris — ont été exécutés vers les 5 et 25 juillet. Nous les avons complétés par 4 poudrages au soufre cuprique : au début de juin (sauf pour les témoins) au début de juillet, fin juillet et mi-août. Un cinquième soufrage a été exécuté les 6 et 7 septembre, seulement sur une partie du vignoble envahie par l'oïdium. La bouillie que nous employons renferme : 1,5 o/o de sulfate de cuivre, 3 o/o de chaux blutée et 1 o/o d'arséniate de plomb. Elle est utilisée à raison de 10 hectolitres environ par hectare de 4 500 souches pour l'ensemble des deux premiers tratiements.

Nous avons eu du mildiou de la feuille, mais la santé générale du feuillage a été cependant assez bonne pour assurer la maturation du fruit et l'aoûtement du bois. Nous n'avons pas eu pratiquement de *Rot-Gris* et n'avons souffert que très peu du Rot-Brun, tandis que les souches témoins ont été ravagées, feuilles et grappes.

Quant aux insectes ampélophages, nous comptons, en première génération, dans le Chenin et le Gamay au 27 juin : 117 larves p. 100 grappes, et 8 larves seulement dans les parties traitées, spécialement surveillées.

Les dégâts globaux ont été chiffrés à la récolte. La production rapportée à l'hectare a été *dans les témoins* : 3 hectolitres 8 pour le Gamay et 7 hectolitres pour le Chenin. Dans les parties de la vigne où les essais ont été suivis et qui ont reçu les deux traitements d'assurance, la production a été : 33 hectolitres 5 dans le Gamay et 22 hectolitres dans le Chenin blanc.

Les 2 traitements d'assurance ont sauvé pour les 9/10, la récolte obtenue en 1932. Elle a été pour l'ensemble de ce vignoble, malgré son âge et ses manquants, malgré la coulure et les maladies (Mildiou, Oïdium, Cochylis

et Eudémis), de 116 hectolitres de moût, c'est-à-dire le double que celle de 1927, dernière année de grande invasion de mildiou.

***

Les viticulteurs qui prétendent avoir réussi ou échoué dans la lutte contre les maladies, apprécient bien souvent leurs résultats, en se contentant de comparer leur vigne avec celle du voisin. Ils ont garde de laisser des témoins non traités pour fonder leur appréciation et il n'est pas douteux qu'ils se privent ainsi du seul moyen de contrôle qui pourrait donner à leur jugement toute sa valeur. Ils sont loin aussi d'être d'accord sur ce qu'il faut entendre par réussite ou par échec. S'ils attendent des traitements, dans une mauvaise année, un rendement de 100 p. 100, on peut dire qu'ils ne réussiront jamais. Si, plus modestes, ils se résignent à faire la part du feu, on pourra dire qu'ils n'auront pas échoué, lorsque dans une année de maladies, ils auront couvert les frais. Entre ces deux extrêmes, ils auront des réussites plus ou moins grandes, mais toutes devront laisser un bénéfice. Il va de soi que si, faute de maladies, les traitements n'ont pas eu à intervenir, ce serait une erreur d'interprétation que de leur attribuer une action préservatrice quelconque ; réussir veut dire aussi triompher et implique forcément qu'il y a eu maladie.

S'il était besoin de convaincre davantage les viticulteurs qui ont échoué, de l'efficacité des traitements d'assurance, nous pourrions ajouter à ce qui précède une simple comparaison.

En 1915, année de maladies, mal combattues faute de main-d'œuvre, la récolte était tombée à 30.000 hectolitres en Maine-et-Loire ; en 1910, qui fut aussi une année de grande invasion, à une époque où les traitements insecticides étaient à peine connus et non encore appliqués, où le premier sulfatage se faisait rarement, en Anjou, avant le 15 juin, la récolte n'avait été que de 210.000 hectolitres ; enfin, en 1927, année de mildiou, malgré l'apparition d'une quantité non négligeable de vins de Producteurs Directs, les statistiques n'enregistraient encore que 310.000 hectolitres.

Depuis ces dernières années, les traitements cupro-arsenicaux d'assurance se sont généralisés, ainsi d'ailleurs que les poudrages cupriques, après la floraison, qui en sont le complément et la récolte en 1932, malgré les maladies, est de 746.000 hectolitres sur une surfrce cultivée plus réduite qu'en 1915 et avec beaucoup plus de vieilles plantations. La production moyenne est de 800.000 hectolitres environ pour le département.

La prépondérance des *premiers traitements de la grappe* s'affirme davantage encore si l'on songe qu'étant toujours nécessaires, ils peuvent être, certaines années, à eux seuls suffisants pour sauver la récolte. Leur intérêt ne saurait donc en aucune façon nous échapper, spécialement dans les régions de crus Il s'agit, là, de défendre efficacement et économiquement la vendange de nos cépages fins ; de les maintenir en état de production rémunératrice et d'éviter, par là-même, leur remplacement par des plants de qualité inférieure ou leur abandon.

L. Moreau et E. Vinet.

OPINIONS SUR LES HYBRIDES PRODUCTEURS DIRECTS

Le Syndicat interdépartemental viticole et uval a bien voulu, cette année, nous demander de résumer les observations culturales que nous avions pu faire dans le Loir-et-Cher, relativement aux hybrides producteurs directs.

Bien que portant sur plus de 60 terrains où les hybrides sont cultivés en grand ou au contraire servent uniquement de plants de remplacement, nous allons essayer de résumer les caractères de ceux que nous avons pu suivre depuis 3 ans. Les observations recueillies sont, la plupart du temps, contradictoires. Elles sont à notre sens très insuffisantes pour que l'on puisse affirmer que tel ou tel cépage « est le cépage de l'avenir ».

Que demande-t-on au producteur direct ? — Le producteur direct doit fournir un vin convenable, éventuellement sans les auxiliaires actuels du greffage, voire même sans sulfatages nombreux et parfois sans soufrage. Les hybrideurs ont cherché à localiser dans les feuilles les qualités de résistance au mildiou, dans les racines la résistance au phylloxéra du parent américain. En outre, toutes les qualités du fruit provenant des variétés françaises (grosseur du grain, saveur et franchise de goût) devaient être fixées chez les hybrides.

A-t-on réussi à obtenir à la suite de travaux récents ce cépage idéal. En toute franchise, on peut répondre non, sans toutefois nier les progrès réalisés depuis 5 ou 6 ans. Comment, d'autre part, l'adaptation aux terrains se fera-t-elle ? Là réside en grande partie toute la question.

A) Cépages blancs

Il apparaît que parmi les cépages blancs Seibel 4986, S. 4995, S. 5279, S. 5409, S. 6980, n'ont pas donné, en 1932, de très grandes déceptions.

Seibel 4986. — Réussit assez bien franc de pied dans les terres riches et profondes. Sa fructification est bonne. En terres calcaires, il dépérit rapidement. Se défend parfaitement avec deux sulfatages, mais craint le cuivre avant la floraison. Alors que nous avons vu Seibel 4986 très beau dans la vallée, dans les terres d'alluvions, ce cépage est parfois malingre dans des terres de coteaux argilo-calcaires. (Par contre la pourriture de la grappe sévissait en 1932 en terres d'alluvions profondes et n'existait pas sur les coteaux.)

Le vin de 4986 est assez droit de goût. Pour greffer S. 4986, on peut utiliser : Riparia Rupestris 3309 ou Riparia-Gloire de Montpellier.

Seibel 4995. — Rien de particulier à signaler en 1932 concernant ce cépage. Paraît assez résistant aux maladies cryptogamiques. En tous les cas se défend bien, mais son vin n'est pas toujours franc de goût. Le mélange de Seibel 4986 et S. 4995 reste indiqué. Résiste à 20 o/o de calcaire.

Seibel 5279. — Son débourrement est moyen. Nous le préférerions greffé. Il ne résiste pas aux gelées, alors que le phylloxéra ne le gêne pas. Son goût n'est pas indemne de fox ; c'est ce défaut qui le fera écarter petit à petit des favoris.

Seibel 5409. — Repousse peu après les gelées. Se défend avec deux sulfatages et deux soufrages. A une faible vigueur et est très légèrement foxé.

Seibel 6980. — Ce qui nous a frappé, en 1932, en examinant ce cépage, ce sont les services qu'il peut rendre dans les vignobles actuels comme plants de remplacement. C'est un blanc qui assure, après les gelées, une bonne 1/2 récolte. Il résiste assez bien au mildiou et à l'oïdium ? Son vin est bon, alcoolique et neutre. Fruit savoureux, nous l'avons vu très atteint par l'anthrachnose.

Il y aurait lieu de suivre de très près en blancs

Sesbel 4955. — Qui, observé dans des terres caillouteuses est de débourrement moyen, très vigoureux et de deuxième époque. Les souches sont garnies d'abondants raisins. Sa résistance aux maladies avec 4 sulfatages et 2 soufrages est totale. Greffé sur 420 A, il a donné un vin à degré alcoolique peu élevé, mais bouqueté. Il n'est pas resistant à la Cochylis et à l'Eudémis.

Seibel 7511. — Vu en terrain sablo-argileux. Débourrement tardif. Utilise parfaitement les terres maigres. S'est défendu avec 4 sulfatages et 2 soufrages, mais est attaqué par la Cochylis.

Donne un vin de très haut degré, légèrement foxé et bouqueté.

Malègue 1647-8 ou Vert-Doré. Cépage de première époque. Observé dans des argiles à silex. Résiste à 25 o/o de calcaire. Craint l'oïdium. Donne de gros rendements. Les grappes sont rassemblées à la base de la souche ? Les raisins éclatent. Pas de renseignements précis sur le vin.

B) Cépages rouges

Baco n° 1. — Bien connu reste parmi les meilleurs.

Seibel 4643. — Est déjà suffisamment connu. Nous l'avons vu cette année avec un goût peu agréable.

Seibel 6905. — Si son goût est excellent, ses qualités culturales laissent parfois à désirer. En outre, Seibel 6905 a des tubérosités très fortes et inquiétantes. Il résiste à 15 ou 20 o/o de calcaire. C'est également un plant des terres riches. Produit irrégulièrement en terres pauvres.

Seibel 5455. — Est intéressant, mais quelque peu fragile au mildiou de la grappe. Reprend difficilement de bouture. Produit moins que S. 4643. Paraît acclimaté dans le Centre de la France. Son vin est toujours fruité.

Il y aurait lieu de suivre de très près en rouges

Bertille-Seyve 822 qui débourre excessivement tard dans des terres sableuses.

Malègue 469 9 de très belle santé, débourrant tard et non foxé.

Seibel 6042 qui, dans des terrains caillouteux, sableux est tardif ; très sain, greffé sur Oberlin 782. La grappe est serrée, rappelant le goût du Cabernet ? Très résistant au mildew, à l'Oïdium et à la Cochylis. Vin droit de goût et assez alcoolique 8°5.

Couderc 7103. — Dans les mêmes terrains a un beau feuillage, mais reste assez sensible à l'oïdium et à l'anthracnose.

Plant de grosse production et régulière. Vin de degré moyen et de bouquet quelconque.

En Rosé : *S. 2859.* — En terre argilo-siliceuse a une précocité de première époque. La maturité est traînante. Résistance absolue aux maladies. Le vin vinifié en blanc est neutre, relativement peu alcoolique.

Parmi les numéros plus récemment introduits, citons :

A) En Rouges. — *S. 7053.* — Repousse après les gelées. En 1932, les grappes ont été très touchées ; s'est défendu avec trois sulfatages, mais souvent ce nombre était insuffisant. Pourrait être mélangé à S. 5.455 dans une plantation. Bon vin.

S. 7157. — Port érigée. Maturité précoce. Un sulfatage est insuffisant, aller jusqu'à trois. Rappelle un peu un vin de Gamay. Bon vin.

Seibel 8216. — Rouge précoce. Production énorme. Les grains se fendillent après la pluie. Ne pourrit pas. Couleur insuffisante du vin.

S. 8745. — Maturité première époque. 3 sulfatages en 1932 pour le défendre. Ne pas laisser cuver plus de 48 heures. Très gros producteur. Débourrement moyen. Vin moins alcoolique que Seibel 7053.

S. 8718. — Très vigoureux, très résistant. Peut être taillé à cornes. Première époque, pas d'anthracnose. Trop de rendement.

S. 8916. — Première époque, grains serrés et sucrés. Non foxé. Bonne santé. Un peu atteint par la Cochylis. Nécessité, 3 sulfatages au moins. Vin excellent.

S. 8974. — Première époque. Noir Teinturier. 3 sulfatages au moins. Degré alcoolique élevé.

S. 10.096. — Première époque tardive. Feuilles ressemblent à S. 455, trilobées. Grains très gros. Raisins très longs. Sensible au mildew. A sulfater avant la fleur. Sensible à la Cochylis. Grosse production, degré élevé, goût de Gamay mêlé de framboise.

B) En Blancs. — *S. 8716.* — Les feuilles ont résisté au mildew, mais les grappes ont été touchées. Gros producteur, mais vin non droit de goût (8 à 9 degrés), peu acide.

S. 10868. — Résiste bien avec 1 ou 2 sulfatages ? Très vigoureux, mais pourriture du raisin.

Ces neuf derniers numéros ont été observés dans des terres formées d'argile à silex et dans des terres sablo-argileuses.

Conclusion. — Il est difficile de conclure, car les caractères observés en 1932 seront peut-être infirmés en 1933. Déjà le S. 4986 qui donnait de si belles espérances pourrit sous notre climat et dans nos sols. Son adaptation provoque des variations inattendues.

Nous voudrions, en terminant cette trop longue énumération, dire que les hybrides producteurs directs sont nettement influencés à la floraison surtout par les conditions météorologiques du moment, que leur adaptation n'est pas suffisamment connue pour permettre des affirmations relevées trop souvent dans les catalogues des vendeurs.

Nous n'en sommes qu'à la période des essais et, sans le vouloir, les plus grands détracteurs des hybrides, ceux qui font le plus de mal à la « vigne nouvelle » sont « les marchands de bois ». Raison de plus pour taire le nom des expérimentateurs, toujours tentés de vendre, tant ils sont sollicités par leurs collègues, et indiquer seulement la nature des terrains visités. Et puis, qu'on le veuille ou non, il faudrait réglementer la vente des plants.

Notre conclusion actuelle est basée sur cette phrase pleine de bon sens d'un cultivateur d'hybrides, homme patient et avisé : « J'ai des numéros d'hybrides qui réussissent parfaitement chez moi et qui donnent des déboi-

res sur des coteaux distants de 600 mètres de mes lieux d'observations. Sachez que pour étudier des hybrides dans le but de se faire une opinion culturale par opposition à l'opinion commerciale, il faut au moins 10 années d'étude, portant sur des centaines de terrains. »

Gabriel Buchet,
Directeur des Services Agricoles.

SUR L'IMPORTANCE DES SULFATES COMME ENGRAIS[1]

On ne peut obtenir de bonnes récoltes dans les expériences de ce laboratoire en milieux artificiels, sans introduire dans ces milieux une certaine proportion de soufre combiné sous une forme assimilable, par exemple, celle de sulfate alcalin ou calcique. Mais en est-il de même dans la pratique agricole ? Les agronomes auxquels on pose la question répondent qu'ils ne se préoccupent pas de fournir des engrais sulfatés aux plantes et ils pensent même, en général, que cela est tout à fait inutile. L'un de nous a expliqué comment une telle manière de voir avait pu prendre naissance et montré le danger qu'elle ne manquait pas de faire courir à la culture et, en particulier, à la culture intensive.

Depuis, l'argumentation s'est précisée. Les recherches que nous avons poursuivies, à l'aide d'une méthode d'analyse plus rigoureuse que celles utilisées jusque-là, nous ont permis d'établir que, non seulement les plantes exigent pour la construction de leur tissus des quantités de soufre beaucoup plus grandes qu'on le supposait, mais que les terres cultivées peuvent ne contenir que des proportions très petites de soufre assimilable, parfois même inférieures à quelques décigrammes par kilogramme.

Il était logique d'admettre, une fois ces faits établis, que du soufre ajouté sous forme de sulfate soluble à une terre pauvre en métalloïde devait y jouer le rôle favorable d'un engrais. Nous avons cru nécessaire, à cause de l'opinion courante en agronomie rappelée plus haut, d'en acquérir la preuve par une expérimentation directe.

Nous nous sommes procuré, après de nombreuses analyses, un échantillon de terre arable pauvre en soufre. Cette terre, assez fortement argileuse, provenait de Perrigny, près d'Auxerre ; elle nous avait été aimablement procurée par M. E. Rousseaux, directeur de la Station agronomique de l'Yonne. Passée au tamis de 1^{mm}, bien mélangée et desséchée à l'air, elle renfermait seulement 0 gr. 114 de soufre total par kilogramme ; à côté de cet élément, se trouvait 0 gr. 056 de baryum. En supposant le métal alcalino-terreux à l'état de sulfate, on calcule qu'il pouvait y avoir par kilogramme de terre 0 gr. 013 de soufre paralysé sous une forme très peu soluble et difficilement assimilable.

Cette terre a été mise en culture après avoir été partagée en trois séries de pots...

Les pots étaient au nombre de trois par série ; ils étaient placés sur une table basse, sous un abris vitré qui les garantissait complètement de la pluie, celle-ci apportant toujours des composés solubles du soufre.

Le semis a eu lieu le 23 avril, la germination a commencé dès le début de mai, la floraison au milieu de juin, et la récolte des fruits mûrs à la fin

(1) Extraits d'une communication à l'Académie des Sciences.

d'août. Le 11 juin, on a introduit chacun dans des pots une même quantité de phosphate de potassium et de nitrate de sodium égale à la moitié de celle du début.

Les résultats ont été des plus nets. Le 6 juillet, par exemple, au moment où l'on a pris une photographie, l'aspect et les dimensions des plantes étaient remarquablement différents. Les pieds de colza développés dans la terre sulfatée présentaient déjà de nombreuses siliques et atteignaient une hauteur moyenne de $0^m,42$, tandis que ceux de la terre témoin commençaient seulement à fructifier et n'avaient qu'une hauteur moyenne de $0^m,18$, inférieure à la moitié des précédents. Quant aux pieds de colza de la terre où l'on avait plus ou moins paralysé le soufre par le baryum, ils ne portaient encore aucune fleur et leur taille moyenne atteignait seulement le cinquième de celle des plantes sulfatées.

	Substances sèches totales		Rendement en graines	
	Poids		Poids	
Séries	récolté	p. 100 pieds	récoltées	p. 100 pieds
Témoin.....	26g06	162g9	100g0	167g5
+ Baryum.....	24 82	137 8	59 7	100 0
+ Sulfate.....	47 15	3.4 3	183 3	306 9

C'est-à-dire que la récolte de graines a fourni avec le colza cultivé dans la terre additionnée de sulfate de sodium un excédent de 83,3 pour 100 par rapport à la récolte obtenue sans cette addition. L'augmentation du rendement atteint même 207 pour 100 quand on la compare au cas où le sulfates du sol ont été plus ou moins paralysés à l'état de sel de baryum.

L'insuffisance de la proportion de soufre assimilable contenue dans la terre qui a servie à notre expérience a limité d'une manière très importante l'action des autres facteurs de croissance et, notamment, de l'azote, du phosphore et du potassium ajoutés ici comme engrais de fonds.

L'industrie des engrais tend de plus en plus à ne fabriquer que des produits chimiques concentrés, comme l'urée ou les mélanges salins dans lesquels l'acide nitrique et l'acide phosphorique sont combinés à l'ammoniac et au potassium. L'agronome qui pratique la culture intensive devra donc, comme l'un de nous l'a déjà recommandé, ajouter au moins une certaine proportion de $SO^4(NH^4)^2$ ou de SO^4K^2, voire de sulfate de Ca, aux engrais chimiques concentrés, mais incomplets, que lui offre l'industrie nouvelle.

Gabriel Bertrand et L. Silberstein.

UNE APPELLATION D'ORIGINE

DOIT ÊTRE TOPOGRAPHIQUE

Singulières conséquences de la carence de l'autorité. C'est à des procès parfois fictifs qu'on remet le soin de légitimer les appellations d'origine.

Quand les parties ont pu s'entendre sur un terme, le tribunal entérine et ordonne à tous officiers publics et judiciaires, etc.

C'est ainsi qu'on a connu des crus ayant été baptisés, débaptisés et rebaptisés plusieurs fois après ententes entre les intéressés ou les groupements avec ou sans les tribunaux.

Mais le plus merveilleux c'est qu'on arrive ainsi à des qualificatifs que n'a jamais prévu le législateur et qu'il ne pouvait prévoir.

Une appellation d'origine ne peut être qu'une désignation topographique, donc un terme géographique, d'abord nom propre : région, commune, lieu-dit, cru ; ensuite à la rigueur, situation en plaine ou coteau, au Nord ou au Midi, sur calcaire ou sur gravier, puis encépagement en indiquant le nom du ou des cépages quand il s'agit de vigne.

Il nous paraît donc contraire à l'esprit de la loi d'employer des adjectifs qualifiant le produit.

Evidemment on trouve dans les prospectus commerciaux des classifications comme : grand vin, choix, extra, grand ordinaire, ordinaire. — (Il n'y en a pas de plus péjorative).

Mais cela servait généralement à désigner des vins de coupage ou au moins à subdiviser des vins de grandes régions sous la responsabilité du commerçant et sans garantie.

Une appellation officielle n'a pas le droit de « classer ». Le classement regarde uniquement le commerce et les consommateurs, il ne regarde pas les tribunaux civils ou répressifs. Tout au plus pourrait-il être invoqué comme usage devant les tribunaux de commerce où l'on exige que la marchandise soit loyale et marchande par rapport à la qualité présumée dans le prix au cours du jour.

Le classement *a priori* des crus ne peut être que faux puisque, suivant l'année, suivant l'époque de la vendange, suivant les soins de vinification, il peut être renversé d'une année à l'autre, d'une cuvée à l'autre dans l'espace et dans le temps.

Il nous semble que le ministère public devrait intervenir davantage pour empêcher les erreurs et les abus provenant de procès soi-disant civils, mais qui ne le sont pas puisqu'ils statuent impérativement vis-à-vis des tiers. (1)

A priori, même après accord entre intéressés, même après jugement ou arrêt d'appel, le ministère public devrait intervenir pour faire supprimer toute appellation n'ayant pas de caractère topographique, surtout celles qui préjugent de la qualité ou du classement des produits.

Une appellation d'origine n'est qu'un acte de naissance, un titre de noblesse lequel ne préjuge pas de la qualité de l'individu. Il ne faut pas empêcher des roturiers d'être plus recommandables en les disqualifiant d'avance.

Gurgy-sur-Yonne, janvier 1933

Pierre LARUE,
Avocat, Ingénieur agronome.

BÉZIERS STATION UVALE

La vente des raisins se poursuit au Pavillon de la Station Uvale, Place Jean Jaurès.

Les Biterrois sont favorisés, car Béziers est une des rares villes (peut être la seule), ayant une station uvale encore ouverte, et pouvant fournir des Raisins et du Jus de raisins, à une date aussi avancée.

(1) Voir *Progrès Agricole et Viticole*, 29 août 1929.

Personne n'ignore que notre balance économique a besoin de ménagements, et acheter des fruits du pays, c'est faire œuvre de « bon Français ».

Nous rappelons que la vente continue, et que la clientèle trouvera au Pavillon, deux qualités de raisins qui lui donneront satisfaction. Les habitués du jus de raisins peuvent ainsi continuer leur cure, ceux habitant la ville, comme ceux des villages.

Continuant la propagande pour le vin et le raisin que poursuit le Comité Directeur, il est ouvert depuis quelques jours, à la Station Uvale, un « Comptoir de dégustation » des vins de notre Régions. Cette initiative obtient un vif succès, et nombreux sont les amateurs de bon vin qui viennent déguster les produits des vignes méridionales.

Il est vrai que les vins présentés, Rouges, Rosés et Blanc sont sélectionnés et constituent un véritable régal.

Dans cette période difficile, où nous éprouvons tous l'effet de la crise économiques qui étreint le pays, il importe que nos compatriotes, tous amateurs de Bon Vin, viennent nombreux encourager notre action d'intérêt général.

Association de propagande pour le vin
72. Allées Paul-Riquet, Béziers.

QUESTIONS DIVERSES

L'annuario viti-vinicolo

L'annuario viti-vinicolo de 1933, édité par la maison Garoglio de Florence contient plusieurs notices fort intéressantes : 1° de M. le Dr Castellini sur la plantation et la culture des vignes à raisins de table : pour la plantation il recommande l'application de la vieille pratique de la Toscane dite à la *propagine* et qui consiste, la souche étant plantée depuis 2-3 ans, à la coucher dans une fosse latérale et à reformer une tête à une distance déterminée du pied du cep primitif. C'est ainsi du reste qu'on opérait dans la plupart des vignobles de l'Est et du Sud-Est de la France. La nouvelle souche est ainsi alimentée par ses racines primordiales et par les nouveaux étages de racines nées sur la partie horizontale ; elle peut prendre de plus grandes dimensions et être en définitive très fructifère.

Ce couchage ne présente que des avantages quand il s'agit de vignes franches de pieds à l'abri du phylloxera. Mais quand le phylloxera existe ? Il faut alors employer des racinés américains, les coucher encore à 2, 3 ans et les greffer seulement après le couchage. Tout le sujet doit être enterré, et le greffon hors de terre Suivent d'autres indications sur l'exposition, l'orientation, etc.

2° M. Paulsen, directeur des pépinières Royales de Palerme (Sicile), montre que la reconstitution du vignoble à présenté en Sicile de grandes difficultés, dues surtout à la haute teneur en carbonate de chaux de la terre atteignant et même dépassant parfois 60 o/o. Les premiers porte greffes venus de France ont mal réussi : les Riparia-Rupestris par manque d'affinité, les Vinifera-Rupestris par manque de résistance au phylloxera, les Berlandieri, notamment le 17-37, hybride naturel avaient donné de meilleurs résultats, mais insuffisants, comme le Rupestris du Lot par sa sensibilité à

la coulure. Et M. Paulsen, comme M. Couderc, persuadé que les hybrides ne se comportent bien que dans les climats où ils ont été obtenus, devint lui aussi hybrideur, en même temps que M. Ruggieri. Il utilisa surtout comme générateur d'un côté V. Berlandieri et de l'autre V Riparia et V. Rupestris. Ces hybrides, après sélection, furent cultivés dans divers champs d'expériences, en même temps que les hybrides similaires français. Et voici les conclusions de cette vaste expérimentation :

De l'examen des données recueillies dans les vignobles d'expériences' relatives au comportement des créations Siciliennes en comparaison avec les porte-greffes français les plus usuels, il résulte que les premiers se sont montrés avoir une valeur culturale assez supérieure et pouvant produire sensiblement plus de produits annuels. En effet, dans le vignoble expérimental de Marsala, le 420 A greffé en Grillo a donné 10 quintaux 76 de moins que le 1447 Paulsen ; même écart avec les greffons Damaschino et Pignatello. Sur Lot et 1737, l'écart de production est encore plus grand 20 et 25 quintaux. Comparé à 771 P. le 34 E. M. donne 17 et 20 quintaux de moins, etc.., etc...

Ces expériences ont grandement mis en évidence la nécessité, depuis longtemps proclamée, pour chaque région viticole de pouvoir disposer d'hybrides porte-greffes créés localement, parfaitement acclimatés aux conditions du milieu, s'adaptant bien aux terrains et ayant de l'affinité avec les variétés greffons qu'ils doivent porter.

Les résultats résumés dans la notice qui vient d'être analysée sommairement sont le fruit d'un long travail, qui fait le plus grand honneur à M. Paulsen.

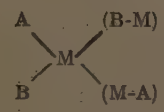
* * *

Suivent d'autres notices viticoles et œnologiques. Parmi les premières, il faut retenir une courte étude de M. le professeur Vittorio Racah : Sur l'intérêt qu'il y a pour la vigne, comme pour tous les arbres et arbustes à fruits, à surveiller la production des variations gemmaires et à les utiliser quand elles constituent un progrès sur le pied mère. La vigne fournit un assez grand nombre de ces variations par bourgeon. La plupart portent sur la couleur, exemple : les variations grises et blanches des variétés noires ; Aramon blanc de Verge, Carignan blanc de Combettes. Elles peuvent porter aussi sur la grosseur de la grappe et des grains, et l'auteur cite une variation du Corinthe, dont une planche en couleurs a été publiée récemment dans ce journal, portant sur les dimensions de la grappe, qui auraient été décuplées : 1 kg. 500 contre 0 kg. 150. Cette variation a été obtenue par incision annulaire pratiquée sur le long bois, par M. le prof. Roussopoulos. C'est par l'incision annulaire que nous avons obtenu la jolie grappe de la planche en couleurs précitée. Et ce qui est plus intéressant encore, il semble que la variation obtenue par M. Roussopoulos devient permanente.

La règle des coupages. — Cette règle est bien connue des commerçants en vins. Elle l'est moins des viticulteurs qui font plutôt des coupages approximatifs de leurs diverses sortes de vins. Mais cette année, il importe d'apporter plus de précision dans cette opération, à cause des prescriptions relatives à la circulation : des vins de haut degré ayant été achetés par des viticulteurs pour rendre marchands les vins trop faibles donnés par les vignes mildiousées.

Soit deux vins de degré alcooliques A et B — A plus petit que B ; on veut obtenir un vin de degré M intermédiaire entre les deux.

Pour appliquer la règle, on place en haut à gauche de la croix ci-dessous, le degré le plus faible ; en bas à gauche le degré le plus élevé. Au centre le degré à obtenir ; à droite, en haut, la différence B-M ; et en bas, la différence M-A. elles donnent les proportions, la première du vin A, et la seconde du vin B à employer :



BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES

de M. Pierre Larue, Ingénieur-Agronome, à Gurgy (Yonne)
adressés franco contre mandat chèques postaux Dijon 5616

Géologie, Hydrologie et Agronomie appliquées à la Vallée de Beaulche. Edit. luxe très ill. (Méd. vermeil, Acad. Sc. de Dijon et Acad. d'Agriculture) 200 p	16 fr.
Feuilles mensuelles pour la comptabilité (commencé à toute époque de l'année) d'une exploitation agricole ou d'un chantier. 5e édition..... 12 feuilles	5 fr.
Le registre annuel...	6 fr.
Charrues et houes interceps (23 figures).....	4 fr.
Expertise des puits contaminés.....	2 fr.
Arboretum des sapins à Saint-Sauveur.....	2 fr.
Distance des plantations de vigne (Montpellier).....	2 fr.
Reconstitution sans greffage (trad. d'Oberlin, ill.).....	8 fr.
Le vignoble d'Alsace (Illustré).....	3 fr.
Le plateau de Millevache (III. Ex. : Ann. Inst. agr.).....	9 fr.
Le matériel du petit cultivateur (370 p., 240 fig.).....	16 fr.
La plaine Niortaise (Illustré. Ex. : Ann. Sc. agr.).....	5 fr.
Le merrain de chêne (Illustré).....	2 fr.
Lexique international agrologique. Franç., All., Angl.....	2 fr.
Les clôtures agricoles (Illustré).....	3 fr.
Le palissage des vignes (Illustré).....	5 fr.
Carte agrologique de France 1/2.000.000e.....	5 fr.

Sont épuisées, études sur : Corse, Quercy, Périgord, Morvan, Catalogne, Bretagne, Algérie, travail du sol dans les vignes, cerisier, cassis, rapports des machines avec les agriculteurs, etc.

L'asperge, Culture naturelle et artificielle, par F. Lesourd. Librairie agricole de la Maison Rustique. Prix 10 francs.

Ce livre est à sa 11e édition. Et cette seule constatation nous dispense de plus amples commentaires.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — *Du Moniteur Vinicole.* — Il n'y a toujours que peu de demandes sur place, de sorte que, malgré la fermeté des prix constatée à la propriété, ceux pratiqués de gros à gros, dans les Entrepôts parisiens, n'ont pas varié d'une façon notable. On a signalé quelques reventes en vins d'Algérie à des prix un peu en dessus de la parité à la propriété. Ces vins ont été vivement enlevés.

On a pu voir, dans notre numéro d'il y a huit jours, que pour le mois de décembre dernier, la consommation des vins pour Paris et la banlieue s'est élevée à 798.284 hectos, soit 275.065 pour Paris, et 523.219 pour le reste du département de la Seine. En novembre, la quantité des vins ayant payé les droits de consommation s'était élevée à 874.811 hectolitres, et en décembre 1931, à 764.898. A la fin du mois dernier, le stock commercial, Paris et banlieue, était de 2.360.754 hectolitres, alors que fin novembre, il était de 2 millions 334.983 et à fin décembre 1931, de 2.522.193. Les chiffres des deux derniers mois seraient les plus faibles publiés depuis deux ans, s'ils n'avaient été une fois de 2.246.406 hectos en novembre 1931.

Gard. — Nimes. — *Cours de la Commission officielle.*

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 23 janvier	Cours du 30 janvier
	Vins nouveaux	Vins nouveaux	Vins nouveaux
8°.....	Aramon plaine et	6 à 8°, 65 à 100 fr.	6 à 8°, 65 à 100 fr.
8 à 9°.....	supérieur 8,75 à 9 fr. 25	7°5 à 8°, 95 à 115 fr.	7°5 à 8°, 95 à 115 fr.
9 à 10°.....	Montagne et Costières	8 à 9°, 125 à 140 fr.	8 à 9°, 125 à 140 fr.
11°.....	9,50 à 10 fr. 50	9 à 11°, 145 à 175 fr.	9 à 11°, 145 à 175 fr.
11 à 12°.....		Blanc de blanc	Blanc de blanc
Rosé, paillet, gris..		120 à 160 fr.	120 à 160 fr.
Blanc Bourret.....			

Alès. — Section des vins et spiritueux. — Vin rouge aramon : 6 à 6°5, 55 à 65 francs ; 6 deg. 5 à 7 degrés, 60 à 80 francs.

Vin rouge coteaux : 7 à 7 deg. 5, 75 à 90 francs ; 7 deg. 5 à 8 degrés, 85 à 110 francs, l'hecto nu, pris à la propriété, tous frais en sus.

Hérault. — Montpellier. — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 24 janvier	Cours du 31 janvier
	Vins nouveaux	Vins rouges, récolte	Vins rouges, récolte
8°.....	8 à 10° 70 à 90 fr.	1932 : 6° à 7°5, 65 à 85	1932 : 6° à 7°5, 65 à 85
9°.....	10 à 11°, 80 à 110 fr.	francs l'hecto	francs l'hecto
10°.....	l'hecto	7°5 à 8°5, 95 à 120 fr.	7°5 à 8°5 95 à 120 fr.
11°.....		l'hecto	l'hecto
Rosé.....			
Blanc de blanc.....			

Cote de la chambre d'agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins rouges : 13,50 à 16,50 le degré.

Sur le marché des alcools, situation sans changement.

Montpellier. — La Fédération des caves coopératives de l'Hérault, 16, rue de la République, Montpellier, nous communique les ventes suivantes :

Cave coopérative Aniane : 150 hectos vin rouge, 8 degrés à 112 fr. l'hecto.

Cave coopérative Péret : 152 hectos, vin rosé, 8 degrés 5, à 126 fr. l'hecto.

Béziers. — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons..* — Marché de Béziers. — Cote officielle des vins.

	Cours 1932 le degré de	20 janvier 1933	27 janvier 1933
Rouges	—	—	—
Plaine 7° à 8°8.....	Vins nouveaux	115 à 123	95 à 125
Coteaux 9°5 à 11°5...	8,75 à 10 fr. 00	» » à » »	120 à 163
Ht-coteaux 8° à 10°..		» « à » »	» » à » »
Rosés			
Courants 8 à 9°....	»	120 à 135	» » à » »
Supérieurs 9 à 10° ..	»	» » à » »	» » à » »
Blancs			
Courants 10 à 11°...	9,25 à 9 fr. 75	» » à » »	» » à » »
Supérieurs 10° à 11°5	»	» » à « »	» » à » »

— Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

Près Villeneuve	:	800 hl.	7°	95 fr. 50
Près Lespignan	:	500 hl.	8°1	120 fr.
Près Cébazan	:	880 hl.	9°	150 fr.
Près Cazouls	:	650 hl.	8°	100 fr.
Près Villeneuve	:	350 hl.	8°8	125 fr.
Près Puisserguier:		450 hl.	9°7	1b0 fr.
Près Béziers	:	700 hl.	8°8	128 fr.
Près Béziers	:	650 hl.	9°6	143 fr.

Pézenas.— Cours des vins du 28 janvier 1933 :

Vins rouges, de 7 à 8 degrés, de 12,00 à 14 fr. 50 le degré ; vins rosés, de 9 à 10 degrés, 14 à 15 fr. 50 le degré ; vins blancs, de 15 à 16 fr. 00 le degré.

Olonzac. — Vins rouges 1932 : 13,00 à 16 fr. 00 le degré, avec appellation d'origine Minervois.

Saint-Chinian. – Cote du 29 janvier 1933 : vins rouges 1932, 8 à 10°, 115 à 163 francs.

Péret. — La Cave coopérative de Péret (coteaux pérétois) vient de vendre un lot (partie vin rosé), 8 deg. 5, à 126 francs l'hectolitre.

Carcassonne. — Chambre de Commerce.— Cote officielle des vins du 28 janvier 1933 : de 7° à 10°, de 12,50 à 16 fr..

Narbonne. — Chambre d'Agriculture de l'Aude. — Vins rouges de 8 à 11 degrés et au-dessus, vins rouges supérieurs, de 13,50 à 16 fr. 50 le degré.

Chambre de Commerce de Narbonne. — Vins du Narbonnais, de 6 deg. 5 à 8 degrés, de 60 à 110 francs ; de 8 à 9 degrés de 110 à 140 fr. ; de 9 degrés, prix moyen, 135 francs ; de 9 à 10 degrés, de 140 à 160 francs.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière :
Minervois, de 7°5, de 14,00 à 16 fr. 50 le degré.
Corbières, de 15,00 à 16 fr. 50 le degré.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 21 janvier	Cours du 28 janvier
—	—	—	—
8°.....	Vins nouveaux	Vins nouveaux	Vins nouveaux
9°.....	8,75 à 9 fr. 50	7° à 8°	7° à 8°
10°.....	le degré	de 11,50 à 13 fr. 00	de 11,50 à 13 fr. 00
11°.....		8° à 9°, 13 à 14 fr. 50	8° à 9°, 13 à 14 fr. 50
12 à 13°.....		9° à 10°, 14,50 à 16 fr.	9° à 10°, 14,50 à 16 fr
15°.....		le degré	le degré

Perpignan. — *Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales.* — Vins. — Situation inchangée. Les cours sont toujours à la fermeté.

Alcools. — Pas d'affaire.

BOUCHES-DU-RHONE. — **Marseille.** — Cours officiel des vins. — Marché du 25 janvier. — Région : rouge, 11,00 à 15 fr. 00 l'hecto-degré ; blanc, 11,00 à 16 fr. 00 l'hecto-degré ; rosé, 11,00 à 16 fr. 00 l'hecto-degré.

LOIRET. — **Orléans**, 21 janvier. — (Cote off. des Court. Asserm). — Vin rouge du pays, Gris-Meunier, 300 à 350.

Vin blanc de Sologne, la pièce nue, de 228 litres, 250 à 360 fr.

Vin blanc de Blois, la pièce nue, de 228 litres, 225 à 330 fr. (Vins pris à la propriété, tous frais en sus).

ALSACE. — Strasbourg. — 18 janvier 1933.

	Haut-Rhin	Bas-Rhin
	—	—
Vins blancs courants :		
Nouveaux	260 à 300	200 à 260
Vieux	240 à 280	220 à 240
Vins blancs supérieurs :		
Nouveaux	320 à 360	250 à 270
Vieux	320 à 400	300 à 360
Vins blancs fins :		
Nouveaux	420 à 480	380 à 400
Vieux	360 à 420	360 à 400
Vins rouges :		
Nouveaux	»»» à »»»	170 à 200

Vins blancs fins en bouteilles, 7 à 14 fr. la bouteille Prix de gros, l'hecto nu, gare départ.

ALGÉRIE. — **Alger.** — **Du** 21 janvier **1933** :

Vin rouge, 1er choix, le degré 16,50 à 16 fr. 75 ; 2e choix, le degré 14 fr. 00 à 15,00; 3e choix, le degré, 14,00 à 15 fr. ; vin blanc, de raisins rouges, le degré, 14 00 à 15 fr. 50; vin de distillerie, 7,75 à 7 fr. 50 le degré, propriété

Oran. — Du 21 janvier 1933 :

Vin rouge et rosé, le degré, 15,00 à 15 fr. 50 ; vin blanc, le degré, 15,50 à 16 fr. 00.

COTE DES PLANTS DE VIGNE

Le Syndicat des viticulteurs pépiniéristes du Midi nous communique :

« Physionomie du marché du 24 janvier. — Situation stationnaire, les manipulations du plant étant rendues impossibles par le gel, aussi bien à la propriété que dans les pépinières. »

ALCOOLS

Montpellier. — **Esprit trois-six,** vin les 86 degrés, 810 à 820 fr. ; eaux-de-vie de marc 52°, 760 à 770 fr. ; marc à 86°, 780 fr., pris à la distillerie' tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.

Béziers. — Alcools : trois-six de vin, 86°, 860 à 870 fr. ; trois-six de marc, 86°, 810 à 815 fr.; eau-de-vie de marc, 52 degrés, 800 fr. L'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Nimes. — Troix-six bon goût 100 degrés, 810 à 825 fr. ; trois-six marc 100° deg., 760 à 780 fr.; eau-de-vie de marc 52°, 750 à 770 fr.

Narbonne. Alcools : 3/6 de vin 86°, 825 fr. ; 3/6 de marc, 86° 770 fr.; eau-de-vie de marc 52°, 880 fr. les 100°.

Alger. — 3/6 vin 96/97°, extra-neutre, 800 à 900 ; marc, 750 à 770 fr. les 100 degrés.

TARTRES

Marché de Béziers du 27 janvier 1933

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate....	2 fr. 40 à 2 fr. 60 le deg. casser.
Lies sèches 15 à 18 /o acide tartrique	1 fr. 50.
— — 20 à 22 o/o —	1 fr. 60 à «,»» degré acid. tot.
— — au-dessus.	1 fr. 75 à »,»» —
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique.....	3 fr. 00 à 3 fr. 25 —

ogé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 80 francs de moins aux 100 kilos environ.

Marché tendanee très faible.

CÉRÉALES

Paris — *Bourse de Commerce.* — 31 janvier 1933

	Courant	Février	3 de Mai
	—	—	—
Blé.....	107 P.	109,25-109 P.	113,25 P.
Seigle.....	....	....	....
Avoine noire.	....	....	....
Avoine.....	79,25-78,75 P.	80 P.	84-84,50

COURS DES ENGRAIS AZOTÉS

	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril
	—	—	—	—	—
Sulfate d'ammoniaque, 20,40 o/o azote ammoniacal.....	90,50	92,50	93,50	94,50	94,50
Nitrate de chaux 13 o/o d'azote nitrique.....	77	78	79	80	80,50
Nitrate de chaux 15,5 o/o azote nitrique.....	88,50	89,50	90,50	91,50	92
Ammonitre granulé 15,5 o/o d'azote 1/2 ammoniacal, 1/2 nitrique.....	79	80	81	82	82,50
Cianamide en grains 20 o/o azote ammoniacal.	100	101	102	103	104
Cianamide en poudre huilée 18 o/o azote ammoniacal.....	90	91	92	93	94
Nitrate de soude synthétique, 15,5 o/o d'azote nitrique et du Chili.....	91,25	92,25	93,25	94,25	94,75
Potazote 12,5 o/o d'azote, 25 o/o de potasse.....	—	95,75	—	—	—
Nitropotasse 16,5 d'azote, 25 o/o de potasse...	122,50	123,50	124,50	125,50	126
Phosphate d'ammoniaque 20,5 o/o d'azote 52,5 o/o d'acide phosphorique.....	—	178	—	—	—

Prix franco par wagon de 10 tonnes (gare grands réseaux Hérault) en sacs de 100 kilogs. Pour le nitrate de soude synthétique et du Chili (départ Sète).

DIVERS

Produits chimiques. — Nitrate de soude, 15-16 les 100 kil. 101,50 à 104 : Sulfate ammoniaque, 20-21, 93 à 95 ; sulfate potasse, 48,52, 110 à 112 ; chlorure potassium, 48-52, 81 à 83 ; sylvinite riche, 20-22, 30 à 31 ; sulfate de cuivre crist. 98-99, 145 à 150 ; sulfate cuivre neige, 150 à 155 ; sulfate de fer 25 à 26 superphosphate minéral 14, 26,00 à 27,00, logé gare Sète.

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 22 au samedi 28 Janvier 1933

	TEMPÉRATURE				PLUIE		TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1933		1932		1933	1932	1933		1932		1933	1932
	maxima	minima	maxima	minima	mill	mill	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
	Angers						**Mourmelon**					
Dimanche..	0 8	—2.2	11.5	6.8	»	0 1	—3.0	—9.0	9.0	2.0	»	0.5
Lundi.....	5.8	0.4	11.2	9.3	2.2	0.3	0.2	—7.2	9.3	8.0	trac.	trac.
Mardi.....	2.0	0.0	9 0	8 0	2.0	trac.	3.0	—2.0	9 6	6.6	»	»
Mercredi...	4.6	0 0	7.6	5.3	0.2	»	1 6	—2.9	9.0	—2 0	«	»
Jeudi.....	7 6	1.0	6.6	2 0	0	»	0.4	—1.2	4.0	—3.0	»	»
Vendredi...	5 8	1.8	10.0	2.8	6.9	11.0	5.8	—1.0	3.0	0.4	«	trac.
Samedi.....	2.4	—1.0	8.7	7.0	»	trac.	0.0	—5.6	4.8	—1.0	«	6.1
Total....					24.4	26.8					37 8	71.7
	Angoulême						**Dijon**					
Dimanche..	1.9	—8.9	10.4	5.2	«	«	—0.9	—4.7	8.1	0.3	»	»
Lundi.....	5.9	—2.2	13.8	6.9	0.5	trac.	0.3	—8.1	7.8	5 6	trac.	trac.
Mardi.....	4.9	—1.9	10.8	1.7	«	»	1.9	—4.5	7.6	3.9	«	«
Mercredi...	7.9	0 0	6.7	—1.5	»	»	0 5	—4.0	«	—5.3	2.5	»
Jeudi.....	8 2	0.2	6.6	—1.2	0.9	»	1.2	—4.2	2.6	—2.2	trac.	0.9
Vendredi...	4 6	—1.1	11.0	3.0	4.9	1.4	1.7	—2.5	7.9	0.2	»	15.0
Samedi.....	1 8	—1.1	11.0	8.0	«	1.0	—1.0	—4.9	5.9	—0.5	«	«
Total....					39.0	46.8					21.2	96.7
	Clermont-Ferrand						**Lyon**					
Dimanche..	1.9	—7.2	14.2	—2.8	«	0.0	0.1	—4.0	5.1	—1.4	»	«
Lundi.....	5.3	—7.2	10.4	3.9	trac.	«	3.0	3.0	7.7	2.2	trac.	«
Mardi.....	5.8	—5.1	7.9	4.7	»	»	—1.1	—4.0	5.9	4.5	»	»
Mercredi...	3.1	—2.2	4.8	2.2	5.4	11.3	1.4	—3.3	6.0	—1.0	7.7	«
Jeudi.....	8 3	0.2	4.0	0.4	trac.	6.3	2 7	—0.6	7.8	2.4	1.0	2.5
Vendredi...	1.2	—4.6	7.4	—1 2	»	»	0 9	—6.0	7.9	3.9	trac.	0.5
Samedi....	—1.6	—2.9	6 8	—2 1	«	»	—0.9	—3 0	3.7	—0.4	»	«
Total....					10.3	33.3					32.6	38.7
	Bordeaux						**Marseille**					
Dimanche..	4.0	—8.0	13.4	2.0	»	»	4.3	—0.8	12.0	1.1	trac.	»
Lundi.....	7 1	—0.2	12.6	1.1	8.5	rac.	5.5	0.2	12.8	0.1	4.4	»
Mardi.....	3 7	—0.2	6.1	0 4	1.6	«	7.4	2.2	10.8	—0.7	0,7	»
Mercredi..	9 5	—1.2	7.3	4.3	«	«	6.6	—4.6	11.3	6.0	5.5	1.0
Jeudi.....	9.7	2.3	10.6	1.4	5.7	«	8 0	0.3	14.1	8.2	«	19.1
Vendredi...	6.1	1 7	12.1	3.5	6.4	trac.	5.8	—3.0	12.2	6.7	«	2.6
Samedi.....	2.6	«	10.3	8.0	«	0.2	4.7	—3.6	11.0	—0.6	«	«
Total....					48.7	64.0					44.9	78.2
	Toulouse						**Montpellier**					
Dimanche..	2.3	—5.9	8.0	—0.2	«	»	3.9	—6 9	11.9	3 8	«	«
Lundi.....	5.9	—2.9	9.0	1.5	0.6	0.3	0.8	—7.2	13 2	2.5	1.8	»
Mardi.....	6.3	—2.8	14.9	—2.1	«	»	3.5	—8.5	12.5	—1 2	»	»
Mercredi...	6.2	0.9	8.2	4.3	0.3	4.4	4 9	—5.9	11 3	—2.9	»	»
Jeudi.....	8.0	—0 2	10.6	1.4	0.9	0.6	9.0	—4.5	14 9	1 1	«	«
Vendredi...	3.0	—0.8	12.1	3.5	5.5	»	6.9	0 0	17.1	—2.8	trac.	«
Samedi....	0.8	—3.0	10.8	8.0	»	1.4	9.9	4.1	16.9	—0 9	33.7	»
Total....					30.9	26.6					104.8	89.6
	Perpignan						**Alger**					
Dimanche,..	4.7	—3 1	16.8	3.0	«	»	»	«	14 0	7 1	«	»
Lundi.....	8 1	0 0	14 4	2.3	0.4	»	«	»	15 8	5.4	«	»
Mardi.....	9 2	—1.5	13.8	1.4	»	«	«	«	15.3	4.5	»	»
Mercredi....	8 8	4.6	12.2	7.5	2.4	«	»	»	17.3	8.8	»	«
Jeudi.....	9 8	4.2	11.1	7 3	trrc.	3.2	«	»	17 0	8.9	»	»
Vendredi...	7.3	3.9	13.6	5.3	5.2	»	»	«	15.6	4.1	«	«
Samedi.....	2.6	1.9	14.2	8 8	«	«	»	«	14 2	8 0	«	trac.
Total....					58.1	3.2					«	129.8

Observations. — Hiver. Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.